

Geological and Paleontological Studies of the  
Takakura-yama-Yaguki  
Area, Yotsukura-cho, Fukushima Prefecture. (阿武  
隈山地南部, 高倉山-八茎地域の地質学的並びに古生  
物学的研究)

著者	柳沢 一郎
号	146
発行年	1967
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/23304">http://hdl.handle.net/10097/23304</a>

氏名・（本籍）	やなぎ さわ いち ろう 柳 沢 一 郎
学 位 の 種 類	理 学 博 士
学 位 記 番 号	理 第 1 4 6 号
学位授与年月日	昭和42年2月15日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
最 終 学 歴	昭和17年9月 東北帝国大学理学部地質学古生物学教室卒業
学位論文題目	Geological and Paleontological Studies of the Takakura-yama-Yaguki Area, Yotsukura-cho, Fukushima Prefecture . (阿武隈山地南部, 高倉山一八茎地域の地質学的 並びに古生物学的研究)
論文審査委員	(主査) 教授畑 井 小 虎 教授岩 井 淳 一 教授浅 野 清

## 論 文 目 次

Introduction

Acknowledgements

Previous Works on the Geology and Paleontology of the Takakura-yama Area

Part 1. Geology

A-Niidagawa Group

A-1. Shōbudaira Formation

A-2. Yaguki Limestone

A-3. Ryokushozawa Member of the Yaguki Limestone

B-Takakura-yama Group

B-1. Matsuyamazawa Formation

B-2. Iriishikura Formation

B-3. Motomura Formation

B-4. Kashiwadaira Formation

## C-Geological Structure

- C-1. Nekonaki Fault
- C-2. Futatsuya Fault
- C-3. Matsuyamazawa Thrust Fault
- C-4. Ryokushozawa Fault
- C-5. Dōzan Fault (including the Akahage Fault)
- C-6. Mitsumori-Katakura Fault
- C-7. Shichiku Fault
- C-8. Takakura-yama Fault Zone
- C-9. Shōbudaira Fault
- C-10. Yaguki Fault
- C-11. Tamayama Fault
- C-12. Age of the Fault
- C-13. Folding
- C-14. Unconformity

## D-Metamorphic, Intrusive and Extrusive Rocks

- D-1. Yokokawa Granodiorite
- D-2. Ōbisagawa Granodiorite
- D-3. Metamorphosed Granitic Rocks
- D-4. Ōtakizawa Biotite Granite
- D-5. Shōbudaira Granodiorite Porphyry
- D-6. Katakurazawa Actinolite Chlorite Epidote Schist
- D-7. Akahage Serpentine
- D-8. Shichiku Amphibolite Schist
- D-9. Nekonaki Gabbro and Diabase
- D-10. Other Rocks and Schistose Rocks

## E-Geological Age of the Formations and Correlation

### Part 2. Systematic Paleontology

### References

### Illustrations

## 論文内容要旨

本論文は阿武隈山地南部いわき市平北方約 8 Km の高倉山一八茎地域に分布する古生層についての地質学並びに古生物学的研究である。

本研究は地質構造、古生物の研究、高倉山層群と仁井田川層群との関係、火成岩の貫入状態などについて解明するのが主なる目的である。地域内には多くの逆断層が発達し、そのためブロック化し、それらの弱帯部に沿って広く貫入岩が発達し複雑な地質構造を呈しており、低変成度の変成岩も広く分布している。

これらのため仁井田川層群からは時代決定に役立つ化石が発見されず、高倉山層群との関係は不明であつたが、筆者は 1950 年より 1966 年に至るまで、室内作業と平行し野外踏査をつづけ地質構造、層位、古生物の研究調査さらに試錐資料や坑内の実査に基いて新しい事実を掴むことができた。本地域内で 2 層群、6 層（1 メンバーを含む）に分類することができた。

- (1) 古生層の東西両側はそれぞれ八茎断層、猫鳴断層によつて切られ、南側は二ッ箭断層によつて常磐第三系と接し、北側は阿武隈山地相馬地方に接続する。本地域内の地質層序は次の通りである。

層群	地 層 名	層 厚 (m)	主 な 岩 質
高倉山層群	柏 平 層	420~530	黒色粘板岩
	元 村 層	70~170	礫岩, 砂岩, 黒色粘板岩
	入 石 倉 層	90~170	黒色粘板岩
	松 山 沢 層	1,500~1,600	黒色粘板岩
仁井田川層群	八茎石灰岩	78~190	晶質石灰岩, ホルンフェルス
	緑青沢部層	50~80	アクチノ閃石緑泥石片岩
	菖 蒲 平 層	2,500~3,000+	緑泥石石英片岩, 黒雲母石英片岩類

高倉山層群の上位は、双葉白亜紀層並びに第四系によつて不整合に被われている。高倉山層群は全体として殆んど未変成の黒色粘板岩を主体とするのに対し、仁井田川層群は石英の細脈を挟む特有なる微褶曲構造を示す緑泥石石英片岩類を主体としている。なお各層毎に、標式地、岩質、岩相、層厚、層位関係、産出化石について記載を行つた。

- (2) 地域内では、逆断層が多く、衝上断層、正断層のため古生層が分断されているが、認められた断層は次の通りである。猫鳴断層、二ッ箭断層、松山沢衝上断層、緑青沢断層(松山沢断層を含む)、銅山断層(赤禿断層を含む)、三森一倉断層、紫竹断層、高倉山断層帯、菖蒲平断層、八茎断層、玉山断層、以上 13 の断層の

特質についてそれぞれ記載を行なった。褶曲構造は八茎石灰岩と松山沢層の分布地帯のみで、北東方向の軸を有する1背斜2向斜構造が認められ、断層運動の時期についても、最も古い葛蒲平層堆積後一高倉山層群堆積前のものから第四紀堆積後までのものについて検討を行なった。松山沢層と下位の八茎石灰岩は構造的な不整合にある点についても論じた。また地域南東部においては、高倉山層群の入石倉層および元村層と双葉白亜紀層との不整合関係を明らかにした。地域内で観察できる火成岩の多くは、貫入岩を主体とするもので、火山岩質のものは少ない。これらの岩質とともに、低度変成岩や一部の堆積岩についても記載を行なった。即ち横川花崗閃緑岩、大久川花崗閃緑岩、変成作用を受けた花崗岩類、大滝沢黒雲母花崗岩、葛蒲平花崗閃緑斑岩、片倉沢アクトノ閃石一緑泥石一緑簾石片岩、赤禿蛇紋岩、紫竹角閃片岩、猫鳴斑岩一輝緑岩、ほか輝緑凝灰岩、千枚岩、泥岩などについてその特長、分布、周囲との構造関係について論じた。また高倉山層群と仁井田川層群の関係は、地質構造上、層位学的、古生物学的な結果に基づいたものであり、仁井田川層群の変成岩の地質時代はPre-Permianであることが証明された。現在の地域において高倉山層群の上位に仁井田川層群が発達しているが、これは逆断層の結果であることが明らかにされた。

- (3) 阿武隈山地の相馬地域および北上山地南部との対比については、仁井田川層群の下位に発達する葛蒲平層は、低変成度の広域変成岩で緑泥石一石英片岩、千枚岩、黒雲母石英片岩類よりなり特有なる微褶曲構造を示す。岩質並びに地質構造の点では、隣接する北部相馬地方の松ヶ平層と驚くほど一致している。

また北上山地南部の母体層群と阿武隈山地の松ヶ平層はともに、その分布地域に各種貫入岩が断層に沿って貫入し、岩質並びに地質構造が極めて一致している。本地域と相馬地域においては、低変成度の変成岩の上位に略々同じ層厚と岩質の石灰岩層が発達するが、本地域の八茎石灰岩と同一層準にある立石層はその産出化石によつて石炭紀とされている。八茎地域においては、下位の葛蒲平層と八茎石灰岩（緑青沢部層を含む）とは断層で接するが、相馬地方では、その間に真野層と合の沢層を挟み、腕足類の化石から、これら岩層はUpper Devonian - Lower Carboniferousを示準していることが明らかにされている。従つて本地域では、化石を産出する真野層、合の沢層に相当する地層は確認できないが、その上下限に発達する立石層、松ヶ平層に八茎石灰岩、葛蒲平層が岩質、地質構造とも極めてよく一致しているため、表2の如き対比表をつくることとができた。高倉山層群の化石の中で、特にフズリナの *Pseudofusulina* cf. *ambigua*, *Pseudofusulina* cf. *fusiformis*, *Pseudofusulina* cf. *vulgaris* は元村層より産出し、南部北上山地坂本沢層からもこれと類似したフズリナが見出され、区別がつかない。本地域の高倉山層群と同じ層位、岩質、古生物並びに地質構造は、南部北上および相馬地域においても観察され得る。対比表の如く北上山地南部の鳶ヶ森、唐梅館、竹沢の各層の構造関係は阿武隈北部の

合の沢、真野、立石各層とは古生物学的にも全く同一なものであり、しかも下位には、低変成度の変成岩よりなり、岩質、地質構造、無化石の全く共通した葛蒲平層、松ヶ平層、母体層群がある。これら岩層の源岩の多くは、碎屑岩よりなり、本地域では八茎石灰岩で代表される石灰岩の部分的发展をみるが、これらは Devonian-Carboniferous の浅海に堆積して生成されたものと考えられ、外海とは隔離しておらなかつたが、当時の海底は生物の棲息には不適当な環境下であつたことが推測され、八茎石灰岩から保存不良な海百合の化石の産出があつただけで、marine fauna は発見されてない。この浅海の後退後、短かい削剝作用の時期と地殻変動があり、再び海侵が行われ、benthonic と planktonic の marine fauna が本地域にもたらされた。前者はより泥質な環境を好んだようである。豊富な産出をみる Brachiopoda は一般に小形のものが多いが、これは海底の泥質物につよく影響をうけたためか、その成長が妨げられたように考えられる。高倉山層群の堆積時代はむしろ静かな海域であつたが、再び後退が始まり、地盤上昇に引きつづき、擾乱作用があり、長い削剝作用が行われ、花崗岩類や塩基性～中性の貫入岩類が弱帯部に沿つて貫入、局部的にかなり激しい接触変成を与えた。

- (4) 第Ⅱ部の古生物では、高倉山層群より Brachiopoda 19 種, Pelecypoda 12 種, Scaphopoda 1 種, Nautiloidea 5 種, Ammonoidea 7 種, Bryozoa 3 種, Anthozoa 8 種, Fusulinidae 6 種, Crinoid 1 種, Trilobite 1 種, Trace fossil 1 種, Problematica 1 種, Algae 4 種, Filicinae 1 種, 合計 70 種, 採集したものについて検討を行つた。このうち Brachiopoda , Pelecypoda , Nautiloidea , Ammonoidea , Arthropoda , Trace fossil , Problematica の記載を行なつた。

Fauna は benthonic のものと planktonic のものからなり前者には brachiopods, gastropods, pelecypods の大部分が入り、後者には, nautiloids, ammonoids の大部分と fusulinids のあるものが入ると解釈した。Fauna と岩質の点より、当時の堆積環境はおそらく非常に広い内湾で pelagic form の Mollusca が自由に入れることができたと考えられる。また coral や一部の bryozoa, fusulinids の産出から全体を通じ、かなり温暖な気候であつたことが知られる。産出化石の地質時代は、Middle Permian に相当し、Late Permian を示す化石層は本地域には発達していないことが明らかにされた。

## 論文審査結果の要旨

柳沢一郎提出論文は阿武隈山地南部高倉山－八茎地域の地質学的並びに古生物学的研究と題して英文で地質学並びに古生物学の二編からなっている。

地質学編は序論，謝辞，研究史並びに五章からなっている。序論においては研究目的，研究方法並びに問題点について述べている。

研究史においては従来発表された層位学，構造地質学，古生物学，鉱床学並びに岩石学についての問題点を述べている。

本地域において従来層序区分に多くの問題点があったが柳沢は，仁井田川層群と高倉山層群に分けさらに前者には二層一部層，後者においては四層を識別することに成功している。これらの各層の標式地，岩層の水平，垂直的分布，並びに特徴について詳細に記載している。なお，各層から化石を多く採集し，鑑定分類後地層の地質時代決定の資料として使われている。これによって仁井田川層群と高倉山層群の地質時代が初めて確立された。この事は，日本地質学会に大きな貢献であると考えられる。

本地域は多くの断層，褶曲それに貫入岩および火山岩により地質構造は極めて複雑であって多くの変成岩，貫入岩，並びに火山岩により各地層がブロック化しているため従来多くの問題が残されていた。柳沢は11の主な断層の他に多数の小断層を1本1本検討しブロック化との関係，並びに生成の時期，それに伴っている褶曲あるいは，不整合の相互関係を明らかにしていることは構造地質学における柳沢の努力と力が証明されていると思われる。今，述べた構造地質運動と貫入岩並びに火山岩それに変成岩の変成時期等を相互して詳細に述べている。

本地域に発達分布する二層群の各地層を古生物学的並びに岩石学的特徴により阿武隈山地北部，北上山地南部との対比を行っている。

対比した各地における岩層並びに化石動物の異っている点は各々堆積盆地の特徴それに伴う古生代，古海洋学の見地から地史学的に考察している。

古生物編では腕足類19種，二枚貝12種，角貝1種，Nautiloid 5種，菊石類7種，藤虫類3種，サンゴ類8種，紡錘虫6種，海百合類1種，三葉虫1種，Problematica 2種，石灰藻類4種，植物1種，計70種を識別することに成功した。これらの化石を記載し，本地域の化石動物群並びにそれによる地質時代を明らかにすることに成功した。

尚，発表済み論文4編あるが，いずれも本研究に重要なものである。

よって柳沢一郎提出の論文は理学博士の学位論文として合格と認める。